

Caracterização dos principais exercícios terapêuticos na diminuição de quedas em idosos: Revisão Integrativa**Characterization of the main therapeutic exercises in the reduction of falls in the elderly: Integrative review**

Recebimento dos originais: 24/03/2019

Aceitação para publicação: 11/04/2019

Benicio Alves Lima Junior

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Estácio do Ceará

Instituição: Centro Universitário Estácio do Ceará

Endereço: Rua Eliseu Uchôa Beco, 600 - Água Fria, Fortaleza - CE, 60810-270

Email: beniciojunior007@hotmail.com

Carlos Ariel Sousa Oliveira

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Estácio do Ceará

Instituição: Centro Universitário Estácio do Ceará

Endereço: Rua Eliseu Uchôa Beco, 600 - Água Fria, Fortaleza - CE, 60810-270

Email: ariel_ivc@hotmail.com

Everton Lima Bezerra

Fisioterapeuta pela Universidade de Fortaleza

Instituição: Universidade de Fortaleza

Endereço: Av. Washington Soares, 1321 - Edson Queiroz, Fortaleza - CE, 60811-905

Email: evertonlimafisio@hotmail.com

Rafaela Pessoa Santana

Doutora em saúde coletiva pela Universidade Estadual do Ceará

Instituição: Centro Universitário Estácio do Ceará

Endereço: Rua Eliseu Uchôa Beco, 600 - Água Fria, Fortaleza - CE, 60810-270

Email: rafaps@msn.com

Denilson de Queiroz Cerdeira

Doutor em biotecnologia pela Universidade Estadual do Ceará

Instituição: Faculdade Vale do Jaguaribe

Endereço: Rodovia CE-040, s/nº - Aeroporto, Aracati - CE, 62800-000

Email: denilsonqueiroz@hotmail.com

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é caracterizado como um conjunto de alterações morfofisiológicas apresentando complicações na qualidade de vida dos idosos. Dentre estas consequências temos uma complicação recorrente nessa população: as quedas. **Objetivo:** Caracterizar os principais exercícios terapêuticos na diminuição de quedas em idosos através de uma revisão bibliográfica. **Materiais e Métodos:** Tratou-se um estudo de caráter transversal, bibliográfico e descritivo. A captação dos artigos ocorreu nas bases de dados Medline, Lilacs e Scielo, onde foram utilizados artigos publicados no período de 2007 a 2018, a pesquisa

ocorreu de Agosto a Setembro de 2018, tendo como palavras-chave: Envelhecimento Populacional; Quedas; Idoso; Fisioterapia. Foram encontrados 45 artigos onde incluímos 19 que abordaram a temática proposta e os artigos que apenas as palavras-chaves eram citadas, mas que não discorriam sobre o tema foram excluídos. Resultados: Por se tratar de um tema rico em vasta pesquisa, análise e discussão, observamos relevância de materiais, métodos e estudos concentrados na área de prevenção e plano de exercícios terapêuticos direcionados para a melhora da qualidade e perspectiva de vida nos idosos, visando mais a fundo o auto cuidado e autonomia funcional aumentando a qualidade ao envelhecer e diminuindo o risco de quedas. Conclusão: Pôde-se concluir com esse estudo a importância da indicação e manutenção de planos terapêuticos contínuos e direcionados para idosos, visando à organização funcional musculoesquelética corporal, determinando várias modificações positivas e graduais desde marcha até realização de atividades de vida diária e sociais, para obtenção de prevenção de quedas e problemas de saúde associados.

Palavras-chave: Envelhecimento Populacional; Quedas; Idoso; Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a set of morphological changes in the quality of life variables of the elderly. Among the probabilities that can be found in this population: falls. **Purpose:** The objective was to describe the main therapy exercises in the reduction of falls in the elderly. **Materials and Methods:** This was a cross-sectional, bibliographic and descriptive study. The data collection is based on the, Medline, Lilacs and Scielo databases, and was published in 2007, in 2018, with the purpose of publicizing the publication of a book on the theme: Population Aging; Falls; Old man; Physiotherapy. We found 45 articles that included 19 the issue of a proposal and the articles that only the key words were cited but that did not discourse about the theme were excluded. **Results:** Through the study of a topic rich in research, analysis and discussion, observing the relation of materials, methods and studies concentrated in the area of prevention and therapeutic exercises plan aimed at improving the quality and perspective of life in the elderly, seeking plus self-care technology and functional function are reducing the risk of falls. **Conclusion:** It was possible to study the importance of the indication of permanent and permanent exercise for the elderly, focused on the functional organization of the body musculoskeletal, determining some variables and graduating from the activities of daily and social life, problem-prevention care and associated health problems.

Keywords: Aging Population; Falls; Elderly; Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser caracterizado como um conjunto de alterações morfofisiológicas desfavoráveis do organismo que se acumulam de forma progressiva, diretamente pelo avanço da idade. Essas alterações acarretam complicações que prejudicam a adaptação do indivíduo ao meio ambiente, desencadeando modificações de ordem psicológica e social, além do desempenho das habilidades motoras (CANDELORO; CAROMANO, 2007).

Conforme as estatísticas, no ano de 2025 o Brasil terá a 6ª maior população de idosos do mundo, tornando-se necessário que mecanismos de intervenções relacionadas as políticas públicas existentes sejam aprimoradas e novas políticas sejam desenvolvidas para o cuidado aos idosos (BITTAR et al., 2007). Sabe-se que na população geriátrica, o déficit de equilíbrio é consequência do processo normal do envelhecimento e frequentemente associa-se a patologias, cujo resultado são quedas, fraturas, hospitalização e até mesmo a morte. Assim, com as complicações das quedas, poderão ocorrer diversas consequências como: escoriações, imobilidade e fraturas, levando à diminuição das atividades de vida diária - (AVD's) com ônus na qualidade de vida do idoso (LOPES; PASSERINI; TRAVENSOLO, 2010).

Pode-se definir a queda, como a falta de incapacidade de correção do deslocamento do corpo, durante seu movimento no espaço. As quedas na velhice resultam em um dos principais problemas de saúde pública e clínica, devido a sua alta incidência, às consequentes complicações para a saúde e aos custos assistenciais (CARREGARA; TOLEDO, 2008).

Estas são bem significativas, seja em instituições, meio hospitalar ou outro tipo de espaços, como por exemplo, na comunidade. A velhice, desperta particular interesse e preocupação devido ao predomínio dos fatores intrínsecos, característicos do processo de envelhecimento, que se materializam em elevadas taxas de queda e comorbidade (ALMEIDA et al., 2010).

A população idosa, através de exercícios físicos, beneficia-se de boas condições de saúde. Ressalta-se entre elas a melhora da mobilidade global que diretamente irá diminuir os números das quedas. Além disso, a força, o equilíbrio, a flexibilidade e a redução da aptidão física, serão, consequentemente, melhoradas através de um bom programa de exercícios e com orientação bem adequada (MAZO et al., 2007).

Para idealizar uma boa prevenção de quedas torna-se fundamental a descoberta dos fatores de risco, pois a sua identificação mostrará sua grande diversidade, exigindo intervenções preventivas abrangentes. Atentar-se para as quedas é considerado hoje, uma conduta de boa prática, tanto em hospitais como em comunidades, considerando-se um dos indicadores de qualidade dos sistemas de saúde (NETTO, 2007).

A fisioterapia trás bastante benefício no que se refere à prevenção de quedas nos idosos. Fazendo com que através de atividades que aumentem sua capacidade funcional e postural, como por exemplo, exercícios de hidroginástica e de flexibilidade, otimizem a funcionalidade e auto estima dessas pessoas (SILVA, 2014).

As mobilizações passivas, os alongamentos, exercícios isométricos, isotônicos e outros métodos de exercícios terapêuticos são usados pelo fisioterapeuta. O profissional conduz um bom protocolo de exercícios associado com uma boa educação em saúde envolvendo aspectos importantes, tais como: postura, manutenção de exercícios, AVDs, prevenção de deformidades, ou seja, haverá uma melhora de sistemas interferidos, favorecendo uma maior independência e dando uma melhor qualidade de vida para os idosos (GONÇALVES, 2011).

É visto que a atividade física, em suas várias formas de aplicabilidade, diminui o número de quedas em idosos. Melhorando assim, também, amplitude movimento, força global, resultando em suas AVDs. Deve-se salientar que a orientação referente à entornos externos e internos é pertinente e são causas diretas de muitas quedas (GONÇALVES, 2011).

Desta forma, aparecem dados de intervenções no que se refere ao aspecto preventivo/adaptativo, que favorecem a capacidade funcional e a aptidão física, eliminando a imobilidade e diminuindo os acidentes por quedas (SIGNORELLI et al., 2011).

Com base nessas considerações, elegeu-se como objeto deste estudo foi descrever os principais exercícios terapêuticos na diminuição de quedas em idosos, verificando se há influência destes, seja como ação profilática ou diretamente terapêutica. Assim, busca-se responder, com base na produção científica brasileira publicada em periódicos indexados, a seguinte pergunta norteadora da investigação: Quais os principais exercícios terapêuticos na diminuição de quedas em idosos?

A eleição do objeto de estudo apresentado decorre da inserção do pesquisador no campo de estágio, na condição de aluno do curso de Fisioterapia, desenvolvendo ações junto aos idosos em tratamento, quando apesar do embasamento teórico e técnico da intervenção fisioterápica se deparou com a inexistência de sistematização de condutas e/ou protocolos assistenciais que permitiam um direcionamento mais uniforme dos casos, na perspectiva de evitar condutas variadas a critério do profissional, gerando multiplicidade de intervenções sem base em evidências científicas consistentes.

Outro aspecto que justifica o interesse pela temática é a identificação de uma lacuna na produção científica brasileira no concernente os principais exercícios terapêuticos na diminuição de quedas em idosos. Esta foi evidenciada mediante uma rápida busca em bases de dados como *Medline*, *Lilacs* e *SciELO*, onde são raras as publicações na área.

Por conseguinte, o estudo mostra-se relevante pelo potencial de contribuir para a reflexão e aprimoramento teórico, técnico e prático do profissional de Fisioterapia que atua no acompanhamento terapêutico de idosos que sofreram quedas e que tal fato proporcionou

comprometimento da sua funcionalidade. Além disso, por se tratar de um estudo bibliográfico, contribuirá com a sistematização da produção científica, bem como poderá gerar novos conhecimentos, permitindo a redução da lacuna evidenciada no que se refere à divulgação científica nessa área.

2 METODOLOGIA

O presente estudo é feito por meio de uma revisão integrativa que é um método de revisão mais amplo, possibilitando incluir literatura teórica e empírica bem como estudos com diferentes abordagens metodológicas (quantitativa e qualitativa).

Para a realização do estudo proposto, foi realizada uma revisão integrativa de material já tornado público, constituído de artigos disponibilizados pela internet, com enfoque e abordagem de mesma significância do tema proposto.

Foram incluídos na pesquisa, artigos que abordassem, de forma coesa, as variadas formas de exercícios terapêuticos em prol da diminuição das quedas em idosos. Os artigos utilizados situam-se no período de 2007 a 2018.

Foram excluídos os artigos não disponibilizados na íntegra, os artigos incompletos e os artigos que apenas as palavras chaves eram citadas, mas que não discorriam sobre o tema.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados onde foram utilizadas fontes tornadas públicas, assumindo uma forma de leitura crítica, seletiva, reflexiva e analítica. Objetivando uma análise de exercícios utilizados em benefício e melhora em relação a quedas em idosos.

Os artigos foram analisados seguindo as perspectivas da análise temática, sendo inicialmente procedida à leitura de todo acervo, a identificação dos eixos temáticos e aferidos seus respectivos núcleos de sentido.

A pesquisa foi realizada de Agosto a Setembro de 2018. Iniciou-se com a escolha da temática, logo após, houve a busca com base nos descritores em ciências da saúde (DeCS), sendo eles: Envelhecimento Populacional; Quedas; Idoso; Fisioterapia.

Posteriormente foi feita uma busca por literatura de referência na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), em que constam fontes das seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (MedLine).

A totalidade dos resultados para o descritores em todos os índices juntos foi 45 textos completos, onde 35 eram artigos, 5 teses, 4 trabalhos de congressos e conferências e 1 monografia.

Logo, após a leitura dos resumos e dos artigos, foram encontrados 45 estudos sendo selecionados 19 artigos para a pesquisa, pois os mesmos estavam adequados aos critérios de inclusão e exclusão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tema proposto apresenta um rico arsenal bibliográfico verificado nas bases de dados analisadas, contribuindo para o estudo no que diz respeito à captação de materiais com grande relevância metodológica e de resultados significativos, enaltecendo a importância dos exercícios terapêuticos visando diminuir e prevenir as quedas em idosos. Todos os estudos concentradas na área de prevenção e plano de exercícios terapêuticos direcionados para a melhora da qualidade e perspectiva de vida dos idosos, foram unânimes quanto a importância dos exercícios sob a supervisão de um profissional capacitado, trazendo a importância do auto cuidado como fator crucial para o aumento da autonomia funcional por parte dos idosos, refletindo em um aumento da qualidade de vida no envelhecimento (LOPES; PASSERINI; TRAVENSOLO, 2010). Observa-se que todos os idosos participantes dos estudos apresentavam ao menos um dos fatores determinantes para o aumento das quedas na velhice; diminuição da força muscular, a perda de equilíbrio ou a alteração de marcha (HABER et al., 2008). Os idosos submetidos a um programa cinesio terapêutico apresentam melhora no equilíbrio, o que possivelmente diminui o risco de quedas, aumentando proporcionalmente a independência nas atividades diárias (SOARES; SACHELLI, 2008).

4 A IMPORTÂNCIA DO ALONGAMENTO

Com o passar do tempo, temos uma tendência a diminuirmos o número de atividades realizadas no dia a dia, gerando restrições musculares e articulares, consequentemente, diminuindo a amplitude de movimento. Por esse motivo, os alongamentos são bem vindos, pois favorecem ao aumento das amplitudes músculo articulares, gerando um relaxamento muscular, trazendo benefícios durante a marcha e promovendo a diminuição do número de quedas em idosos (BRANDALIZE et al., 2011).

Segundo Brandalize et al., (2011) os idosos, ao iniciarem um programa de exercícios de alongamento visando a melhorar da marcha, obterão efeitos benéficos tanto com uma

sessão única de exercícios, como com um programa mais duradouro, repercutindo diretamente na prevenção de quedas. No entanto, ressalta-se que os ganhos são perdidos logo após a descontinuidade da prática regular de exercícios físicos, que incluem o alongamento.

5 EXERCÍCIOS DE FORTALECIMENTO

Durante o processo de envelhecimento, os idosos sofrem com a diminuição das fibras musculares, que por sua vez, refletem na diminuição da massa muscular, gerando uma perda de força muscular, ocasionando, na grande maioria dos casos, uma alteração postural, deslocando o centro de gravidade dos idosos e aumentando a probabilidade de quedas nesse período (HABER et al., 2008).

Os exercícios de fortalecimento voltados, principalmente, para a musculatura antigravitacional, são um dos componentes principais na manutenção do equilíbrio, pois proporcionam uma homeostase postural, realinhando o centro de gravidade dos idosos e trazendo uma sensação de segurança para a execução de algumas atividades e exercícios de maior complexidade (HABER et al., 2008).

6 EXERCÍCIOS DE EQUILÍBRIO

Segundo Lopes, Passerini e Travensolo (2010) identificaram uma preocupação quanto à necessidade de se trabalhar com os idosos exercícios terapêuticos que visavam uma manutenção do equilíbrio, sabendo que, durante o processo de envelhecimento, há uma diminuição da percepção de tempo e espaço, diminuição dos reflexos e aumento do número de “tropeços”, “esbarrões” e, conseqüentemente, o número de quedas. Os idosos institucionalizados, ou seja, àqueles que passam muito tempo em casa, em lares de idosos e casas de caridade, tem uma tendência a diminuir os reflexos e a noção de espaço, quando comparados aos idosos não institucionalizados, já que esses são àqueles que saem mais de casa, exercendo maior número de atividades externas, propiciando uma atenuação dessas perdas (LOPES; PASSERINI; TRAVENSOLO, 2010). A incapacidade de realizar algumas atividades diárias durante o envelhecimento tem relação com o número de quedas, que está correlacionada à diminuição do equilíbrio dos idosos, podendo facilmente ser compreendido a importância do treino de equilíbrio nesta fase da vida (REBELATTO; CASTRO; CHAN, 2007).

7 TREINAMENTO SENSORIO-MOTOR

Para que aja à adequada manutenção do equilíbrio é necessário apresentar integridade dos sistemas sensorial e nervoso, assim como condições normais do sistema musculoesquelético. Com o envelhecimento, o indivíduo torna-se suscetível a distúrbios do equilíbrio, apresentando quedas como sinal característico dessas alterações sistêmicas (HELRIGLE et al., 2013). Através do estudo de Nascimento, Patrizzi e Oliveira (2012), além da informação sensorial, a propriocepção também é indispensável para manutenção do equilíbrio em idosos. Devido ao processo de senescência, que provoca a perda proprioceptiva e a diminuição da capacidade de detecção do movimento articular, as quedas tornam-se frequentes, sendo de grande importância a realização de um treinamento proprioceptivo para o aumento desses estímulos. O treinamento sensório-motor é caracterizado por exercícios que promovem no indivíduo perturbações posturais com o intuito de melhorar o equilíbrio e otimizar a interação neuromuscular. Os exercícios podem ser feitos através de treino de força, agilidade, equilíbrio, marcha e até treinos que simulem atividades funcionais. Os circuitos são exemplos de treinamento sensório-motor que utilizam obstáculos como cones, degraus, rampas e balanços estimulando a propriocepção (REZENDE et al., 2012).

8 HIDRO CINESIOTERAPIA

Outro recurso terapêutico eficaz no equilíbrio de idosos é a hidro cinesioterapia que consiste na aplicação de exercícios físicos com auxílio das propriedades da água. O meio aquático associado aos exercícios terapêuticos é responsável pelo aumento da flexibilidade, força e amplitude articular além da melhora do equilíbrio e reestruturação postural por meio do aperfeiçoamento da recepção de informações sensoriais e recrutamento da musculatura antigravitacional (MEEREIS et al., 2013).

Estudos mostram que idosos que praticam atividade física, quando comparado àqueles que não praticam, apresentam melhora da mobilidade e do equilíbrio corporal, uma vez que o processo de envelhecimento associado ao estilo de vida sedentário resulta na redução da capacidade de controle corporal (SILVA et al., 2011).

Segundo Gontijo e Leão (2013), demonstraram em estudo que um programa de fisioterapia preventiva realizada através de exercícios de coordenação motora, equilíbrio, alongamento, fortalecimento muscular e treino de transferência, resultaram na melhora do equilíbrio, qualidade de vida e capacidade funcional dos idosos. A atuação fisioterapêutica na prevenção e promoção da saúde de idosos contribui para redução dos custos a nível

hospitalar/assistencial, pois com a diminuição do número de quedas, ocorrem menos internações e menos gastos hospitalares.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pôde-se concluir com esse estudo a importância da indicação e manutenção de planos terapêuticos contínuos e direcionados para idosos, visando cada vez mais à organização funcional musculoesquelética corporal, que irá determinar várias modificações positivas e graduais desde marcha até realização de atividades de vida diária e sociais, para obtenção de prevenção de quedas e problemas de saúde associados.

Com tudo faz-se necessário expandir o conhecimento de tamanho benefício ofertado pelo profissional Fisioterapeuta ao paciente da terceira idade, conhecendo o padrão fisiopatológico e por vez, suas repercussões benéficas e evolutivas ao longo da prática de exercícios e do tratamento conservador direcionado para cada caso e pessoa, estendendo-se assim, a evitar ao máximo o risco de quedas frequentes e de suas complicações e/ou até risco a vida do paciente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA et al -Quedas em doentes hospitalizados: contributos para uma prática baseada na prevenção - **Revista de Enfermagem Referência** -III Série - n.º 2 - pp.163-172 - Dez. 2010.

BITTAR, R. S. M.; SIMOCELI, L.; PEDALINI, M. E. B.; BOTTINO, M. A. Repercussão das medidas de correção das comorbidades no resultado da reabilitação vestibular de idosos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 73, n. 3, p. 295-298, 2007.

BRANDALIZE, D.; et al. Efeitos de diferentes programas de exercícios físicos na marcha de idosos saudáveis: uma revisão. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 549-556, jul./set. 2011.

CANDELORO, J.M.; CAROMANO, F.A. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. v. 11, n.4, p. 303-309. jul.ago. 2007.

CARREGARO, L.R.; TOLEDO, A.M. Efeitos fisiológicos e evidencias científicas da eficácia da Fisioterapia Aquática. **Revista Movimenta**; v. 1, n 1. 2008.

GONÇALVES, M. **Ensaio e Ciência. Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**. Vol. 15. Nº 1, P 243-260, 2011.

GONTIJO, R. W.; LEÃO, M. R. C. Eficácia de um programa de fisioterapia preventiva para idosos. **Rev. Méd.** Minas Gerais. 23(2) abr-jun 2013.

HABER, E.L. et al. Relationship between age and measures of balance, strength and gait: linear and non-linear analyses. **ClinSci**. 114(12):719-727. 2008.

HELTRIGLE, C.; FERRI, L. P.; OLIVEIRA NETTA, C. P.; BELEM, J.B.; MALALYSZ, T. Efeitos de diferentes modalidades de treinamento físico e do hábito de caminhar sobre o equilíbrio funcional de idosos. **Fisioter. mov**. 26 (2): 321-327. 2013.

LOPES, M. N. S. S.; PASSERINI, C. G.; TRAVENSOLO, C. F. Eficácia de um protocolo fisioterapêutico para equilíbrio em idosos institucionalizados. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 31, n. 2, p. 143-152, Jul/Dez. 2010..

MAZO, G.Z. et al. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física de idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.11, v.6, p.1-11. nov. /dez 2007.

MEEREIS, E.C.W.; FAVRETTO, C.; SOUZA, J.; GONÇALVES, M.P, MOTA, C.B. Influência da hidrocinestoterapia no equilíbrio postural de idosas institucionalizadas. **Motriz: Rev. educ. fs**. 19(2): 269-277. 2013.

NASCIMENTO, L.C.G.; PATRIZZI, L.J.; OLIVEIRA, C.C.E.S. Efeito de quatro semanas de treinamento proprioceptivo no equilíbrio postural de idosos. **Fisioter. mov**. 25(2): 325-331. 2012.

NETTO, M.P. **Tratado de Gerontologia**. 2. Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

REBELATTO, J. R.; CASTRO, A. P.; CHAN, A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 151-154, 2007.

REZENDE, A.A.B.; SILVA, L.I.; BERESFORD, H.; BATISTA, L.A.; Avaliação dos efeitos de um programa sensório-motor no padrão da marcha de idosos. **Fisioter. mov.**; 25(2): 317-324, 2012.

SIGNORELLI, G.P.A et al – Prevalência de quedas em idosos institucionalizados no Vale do Aço, **Revista Funcional**, v. 2, n.2, p. 11-20, 2011.

SILVA, A.M.; SIQUEIRA, G.R.; GUERRA, R.A.; SILVA, R.B. Fisioterapia em relação à marcha e ao equilíbrio em idosos. **Rev. bras. promoção. Saúde**. 24(3): 207-213. 2011.

SILVA, D.L. **Physiotherapeutic Approach for prevention of falls in the Elderly**, www.fisioweb.com.br. Publicado em 30/04/2014.

SOARES, M.A.; SACHELLI, T. Efeitos da cinesioterapia no equilíbrio de idosos. **RevNeurocienc**. V.16, n.2, pp.97-100, 2008.